

Deutsches Gebrauchsmuster

20. 12. 1973

Bekanntmachungstag:

C23c 7-00

43b 7-00

AT 05.07.73

Bez: Konstruktionsteil mit einer gleitender,
rollender und/oder wälzender Reibung ausge-
setzten beschichteten Berührungsflächen.

Anm: Goetzewerke Friedrich Goetze AG,
5673 Burscheid;

734829

① 110

BEST AVAILABLE COPY

21

5-AT

Für das Deutsche Patentamt	
Bitte beachten: Zutreffendes ankreuzen, stark umrandete Felder freilassen!	
An das Deutsche Patentamt 8000 München 2 Zweibrückenstraße 12	Ort: <u>5673 Burscheid</u> Datum: <u>2. Juli 1973</u> Eig. Zeichen: <u>329/Lö/Mo. (1403 GM)</u>
Für den in den Anlagen beschriebenen Gegenstand (Arbeitsgerät oder Gebrauchsgegenstand oder Teil davon) wird die Eintragung in die Rolle für Gebrauchsmuster beantragt.	
Anmelder: <small>(Vor- u. Zuname, bei Frauen auch Geburtsname; Firma u. Firmensitz gem. Handelsreg. Eintragung; sonstige Bezeichnung des Anmelders) In (Postleitzahl, Ort, Straße, Haus-Nr., ggf. auch Postfach, bei ausländischen Orten auch Stadt und Bezirk)</small>	GOETZEWERKE Friedrich Goetze AG <u>5673 Burscheid, Bürgermeister-Schmidt-Str. 17</u> <div style="text-align: right;"><u>084805105</u></div>
Vertreter: <small>(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach; Anwaltsgemeinschaften in Übereinstimmung mit der Vollmacht angeben)</small>	
Zustellungsbevollmächtigter, Zustellungsanschrift <small>(Name, Anschrift mit Postleitzahl, ggf. auch Postfach)</small>	GOETZEWERKE Friedrich Goetze AG <u>5673 Burscheid, Bürgermeister-Schmidt-Str. 17</u>
Die Anmeldung ist eine <input type="checkbox"/> *) Ausscheidung aus der <small>Gebrauchsmuster-Anmeldung Akz.</small>	
Für die Ausscheidung wird als Anmeldetag der _____ beansprucht 8(5)	
Die Bezeichnung lautet: <small>(kurze und genaue technische Bezeichnung des Gegenstands, auf den sich die Erfindung bezieht, übereinstimmend mit dem Titel der Beschreibung; keine Phantasiebezeichnung)</small>	<u>"Beschichtete Berührungsfläche"</u> <u>L37</u> <div style="text-align: right;"><u>00470</u></div>
In Anspruch genommen wird die Auslandspriorität der Voranmeldung <small>(Reihenfolge der Angaben wie 1, Kästchen 1 ankreuzen)</small>	<input type="checkbox"/> 1 Anmeldetag, Land und Aktenzeichen: <input type="checkbox"/> 2 1. Schaustellungstag, amtli. Bezeichnung u. Ort der Ausstellung mit Eröffnungstag: <div style="text-align: right;">6</div>
Ausstellungsriorität <small>(Reihenfolge der Angaben wie 2, Kästchen 1 ankreuzen)</small>	<div style="text-align: right;">6</div>
Die Gebühr für die Gebrauchsmusteranmeldung in Höhe von 30,- DM <input checked="" type="checkbox"/> ist entrichtet. <input type="checkbox"/> wird entrichtet. *)	
Es wird beantragt, auf die Dauer von _____ Monat(en) (max. 6 Monate ab Anmeldetag) die Eintragung und Bekanntmachung auszusetzen.	
Anlagen: (Die angkreuzten Unterlagen sind beigefügt)	
1. Ein weiteres Stück dieses Antrags 2. Eine Beschreibung 3. Ein Stück mit 10 Schutzanspruch(en) 4. Ein Satz Aktenzeichnungen mit <u>1</u> Blatt <small>oder zwei gleiche Modelle</small> 5. Eine Vertretervollmacht	
<div style="text-align: right;">5</div>	<div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px;">Bitte freilassen <u>10.7.73 460</u></div> <div style="text-align: right; border: 1px solid black; padding: 2px; margin-top: 10px;">1. <input checked="" type="checkbox"/> 2. <input checked="" type="checkbox"/> 3. <input checked="" type="checkbox"/> 4. <input type="checkbox"/> 5. <input type="checkbox"/></div>
<div style="text-align: right; font-size: small;"> Von diesem Antrag und allen hieraus entstehenden Verhandlungen werden GOETZEWERKE FRIEDRICH GOETZE AKTIENGESELLSCHAFT G.A. Nr. 173/73-AV VORSTELLER <small>(Unterschrift bzw. bei mehreren Anmeldern Unterschriften und ggf. Firmendempe)</small> </div>	
 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> Gebührenmarken – durch Rückseite benutzen 7324829 201273 </div>	

33
6

26.09.73

G O E T Z E W E R K E
Friedrich Goetze AG

Burscheid, den 21. 9. 1973
ZBT/329/Lö/Wi (1403 GM)

Konstruktionsteil mit einer gleitender, rollender
und / oder wälzender Reibung ausgesetzten be-
schichteten Berührungsflächen

Die Neuerung bezieht sich auf ein Konstruktionsteil mit einer
gleitender, rollender und / oder wälzender Reibung ausgesetzten
beschichteten Berührungsflächen.

Solche Berührungsflächen stehen aus funktionstechnischen Gründen
oft unter erheblichen Flächenpressungen, wobei sie bei wechseln-
den Temperaturen und Lasten arbeiten und hohen Gleitgeschwin-
digkeiten standhalten müssen. Aus diesen Gründen ist eine Schmie-
lung der Berührflächen meist äußerst schwierig, so daß sich die
Flächen fast ständig im Bereich der Mischreibung oder sogar der
Trockenreibung befinden. Die Konstruktionselemente unterliegen
daher an den Berührflächen einem Haftungsverschleiß, einem Ab-
riebverschleiß und einem Korrosionsverschleiß, der die Konstruk-
tion zum frühzeitigen funktionellen Versagen bringt und somit große
Kosten durch Ausfall ganzer Maschinen und Anlagen verursacht.

Die der Neuerung zugrunde liegende Aufgabe besteht nun darin, die
vorerwähnten Nachteile zu beheben, die Lebensdauer solcher Kon-

2/...

7324829201273

26.09.73

34
7

- 2 -

struktionsteile erheblich zu erhöhen und die Wirtschaftlichkeit entsprechender Maschinen und Anlagen bedeutend zu verbessern.

Es wurden bereits Verschleißschichten, wie galvanische Chromschichten, thermisch gespritzte Hartlegierungen und verschleißfeste Metalle, Oberflächendiffusionsschichten und elektrostatisch aufgebrachte Hartmetallschichten auf die Berührungsflächen solcher Konstruktionselemente aufgebracht. Alle diese Schichten konnten jedoch den Belastungen nicht genügend standhalten oder sie wurden den Anforderungen in anderer Weise nicht gerecht. Zwar konnten mit Molybdän - Spritzschichten auch unter Mangelölschmierung recht gute Ergebnisse erzielt werden, doch bei höheren Temperaturen versagten diese Schichten ebenfalls.

Durch die Neuerung werden nun Konstruktionsteile mit harten Oberflächen geschaffen, die hohe Belastungen und Gleitgeschwindigkeiten vertragen und außerdem bei höheren Temperaturen und unter Mangelölschmierung aufeinander gleiten. Neuerungsgemäß besteht die beschichtete Berührungsfläche des Konstruktionsteiles aus Gemischen von Metallen mit Metalloxyden und / oder Spinellen. Die Metalle sind dabei vorzugsweise Molybdän, Chrom, Nickel, Kobalt und / oder deren Legierungen. Dabei empfiehlt es sich, daß Molybdänlegierungen solche des Molybdäns mit Kupfer, Nickel, Kobalt, Chrom, Eisen, Titan Aluminium oder Zirkon sind. Mit Vorteil wählt man als Metalloxyde Zirkonoxyd, Chromoxyd, Aluminiumoxyd oder Titanoxyd, während die Spinelle vorteilhafterweise das Aluminium-Magnesium Spinell $Mg (Al O_2)_2$ oder das Chrom-Eisen-Spinell $Fe (Cr O_2)_2$ sind. Neuerungsgemäß können die Metalloxyde und / oder Spi-

3/...

732482920.1273

70-000-73

35
8

- 3 -

nelle auch aus Gemischen bestehen, z. B. solchen aus Zirkonoxyd und Chromoxyd. Der Metalloxyd - bzw. Spinell -Anteil solcher Schichten richtet sich nach der Warmfestigkeit. Er schwankt im allgemeinen je nach Anwendungsfall zwischen 5 und 80 Gewichtsprozenten.

Das Verfahren zum Aufbringen der Schicht besteht darin, daß diese in an sich bekannter Weise mit dem Plasmastrahl oder im Flämm-spritz - oder Flame-Plating-Verfahren aufgebracht wird. Eine wei-tre Verbesserung ist dadurch möglich, daß man während des Spritzvorganges den Schichtstoffen Festschmierstoffe zugibt. Sol-che Stoffe sind Bleioxyd, Schwefel, Molybdändisulfid, Kohlenstoff. Sie können aber auch organisch sein, wie z. B. Polytetrafluoräthylen. Hierbei ist darauf zu achten, daß die Verteilung der Fest-schmierstoffe in der Schicht gleichmäßig ist und keine chemische Veränderung des Schmierstoffes vor sich geht. Der Gehalt an Fest-schmierstoffanteilen darf nur so groß sein, daß die Schichtfestig-keit den für den Anwendungsfall erforderlichen Wert nicht unter-schreitet.

In der Zeichnung ist ein Ausführungsbeispiel der Neuerung darge-stellt. Die Abbildung zeigt einen Querschnitt durch ein metallisches Konstruktionsteil (1), dessen Oberfläche (2) in einem thermischen Spritzverfahren mit einem verschleißfesten Überzug (3) versehen ist. Dieser besteht aus einer metallischen Matrix (4), in die fein-verteilte Keramikpartikel (5) eingelagert sind.

7324829201273

36
3

732482920.12.73

G O E T Z E W E R K E
Friedrich Goetze A G

Burscheid, den 21. 9. 1973
ZET/329/Lö/Wi (1403 GM)

Schutzzansprüche

- 1.) Konstruktionsteil mit einer gleitender, rollender und / oder wälzender Reibung ausgesetzten beschichteten Berührungsflächen, dadurch gekennzeichnet, daß die Schicht aus Gemischen von Metallen und Metalloxyden und /oder Spinnellen besteht, und daß die Schicht mit dem Plasmastrahl- im Flammenspritz - oder Flame -Plating-Verfahren aufgetragen ist.
- 2.) Konstruktionsteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Metalle Molybdän, Chrom, Nickel, Kobalt und / oder deren Legierungen sind.
- 3.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Molybdänlegierungen solche des Molybdäns mit Kupfer, Nickel, Kobalt, Chrom, Eisen, Aluminium oder Zirkon sind.
- 4.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 3, dadurch ge-

2/...

732482920.12.73

kennzeichnet, daß die Metallocyde Zirkonoxyd, Chromoxyd, Aluminiumoxyd oder Titanoxyd sind.

- 5.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß die Spinelle $Mg (Al O_2)_2$ oder $Fe (Cr O_2)_2$ sind.
- 6.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Metallocyde und / oder Spineile aus Gemischen bestehen, z.B. solchen aus Zirkonoxyd und Chromoxyd.
- 7.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß der Metallocyd und / oder der Spinellanteil der Schicht 5 bis 80 % beträgt.
- 8.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß diese Schicht Festschnierstoffe enthält, die zusammen mit den Metallen, Metallocyden und / oder den Spinellen im Plasmastrahl -, Flame-Plating - oder Flamm-spritzverfahren aufgetragen sind.
- 9.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Festschnierstoffe Bleioxyd, Schwefel, Molybdändisulfid und / oder Kohlenstoff sind.

3/...

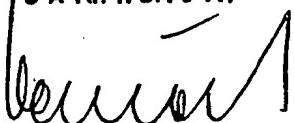
200-009-73

38
5

- 3 -

- 10.) Konstruktionsteil nach den Ansprüchen 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Festschmierstoffe organisch sind, z.B. Polytetrafluoräthylen.

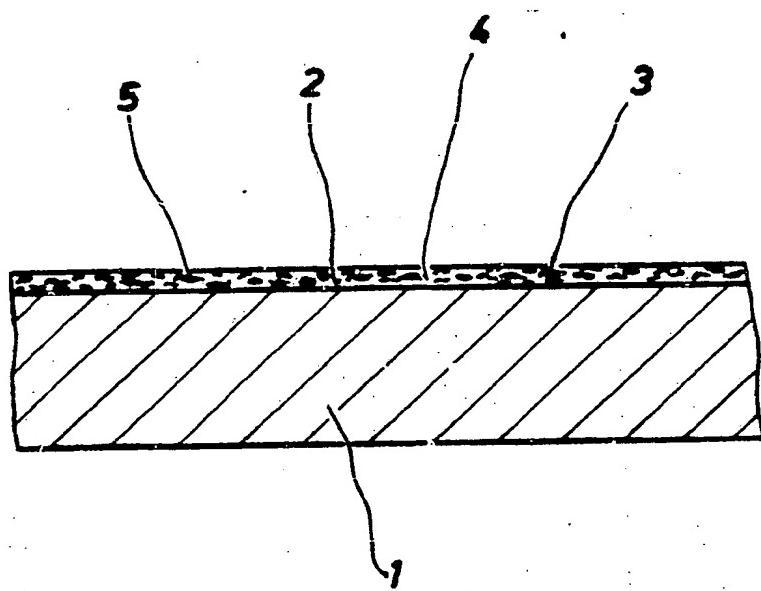
GOETZEWERKE
FRIEDRICH GOETZE AKTIENGESELLSCHAFT
6 A Nr. 173/70 AV



Vossieck

732482920.12.73

9
2.



7324829 20.12.73

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.